



REVITALIZAÇÃO DO CENTRO DE POUSO ALEGRE – FASE II

MEMORIAL DESCRITIVO

SETEMBRO 2021



Referências Cadastrais

| | |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
| Cliente | Prefeitura Municipal de Pouso Alegre |
| Localização | Pouso Alegre, Minas Gerais |
| Título | Revitalização do Centro de Pouso Alegre – Fase II |
| Contato | José Carlos Costa |
| E-mail | josecarloscostacmg@gmail.com |
| Líder do Projeto: | Denis de Souza Silva |
| Coordenador: | Aloísio Caetano Ferreira |
| Projeto/centro de custo: | 26/2019-52 |
| Data do documento: | 13/07/2021 |

| | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| Elaborador/Autor | Flávia Cristina Barbosa | Engenheira Civil |
| Verificador/aprovador | Aloísio Caetano Ferreira | Coordenador do projeto |

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnico – Projetos Cíveis

| | |
|---------------------------------------------|----------------|
| Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil | |
| Nº CREA: MG 187.842/D | Nº ART: 541948 |

Coordenação

| | |
|------------------------------------------------|----------------|
| Aloisio Caetano Ferreira Engenheiro Hídrico | |
| Nº CREA: MG 127.216/D | Nº ART: 538898 |

Colaboradores

| | | |
|-------------|-----------------------------|------------------------|
| EDIFICAÇÕES | Thais Coimbra | Engenheira Civil |
| | Camila Andrade | Engenheira Civil |
| | Mara Lucy | Engenheira Civil |
| | William Baradel Lari | Engenheiro Civil |
| | Flaviana Paiva | Engenheira Civil |
| | Daliani Pereira | Engenheira Civil |
| | Sara Vilas Bôas | Engenheira Civil |
| | Rodrigo Rennó Gonzaga | Engenheiro Mecânico |
| | German Lozano Vela | Engenheiro Mecânico |
| | Pedro Costa | Engenheiro Mecânico |
| | Julio Del Duca | Auxiliar Eng. Mecânica |
| | Adriano Marcelo de Campos | Engenheiro Eletricista |
| | Luiz Fernando Toso | Auxiliar de Elétrica |
| | Renan Souza Toledo | Auxiliar de Elétrica |
| | Leandro Henrique dos Santos | Auxiliar de Elétrica |
| | Bruno Rezende | Auxiliar de AVCB |



| | | |
|--|--------------|-------------------------|
| | Flávio Leite | Auxiliar de Edificações |
| | Elisama | Auxiliar de Révit |

| | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------|
| TOPOGRAFIA | Jonas Guerreiro Gonçalves | Eng. Civil - Coordenação |
| | Anselmo Rafael Wasen | Técnico de Topografia |
| | Renan Henrique da Costa Santos | Assistente de Topografia |
| | Tiago Coli Cortes | Assistente de Topografia |
| | Antônio Galvão Jr | Desenhista |
| | Gabriel Pereira | Auxiliar Eng. Civil |
| | Faycon | Auxiliar Eng. Civil |

| | | |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| FISCALIZAÇÃO DE OBRAS | Ivoney | Engenheiro Civil |
| | Luciano Bonafé | Engenheiro Civil |
| | Guilherme | Engenheiro Auxiliar |

| | | |
|----------|------------------------|----------------------|
| DRENAGEM | Igor Paiva Lopes | Engenheiro Hídrico |
| | Marcela Cabral | Auxiliar de Drenagem |
| | Thallis Eduardo Cabral | Auxiliar de Drenagem |
| | Bianca Baruk | Orçamentista |

| | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|
| | Reinaldo | Biólogo |
| | Luis Antônio | Engenheiro Ambiental |
| | Giulia Camerini | Auxiliar de Biologia |
| | Isabela Mota | Auxiliar de Meio Ambiente |
| | Nara Luiza Pedrezzini Silva | Auxiliar de Meio Ambiente |



| | | |
|---------------|-----------------------|------------------------------------|
| MEIO AMBIENTE | Rhayenne Vasconcelos | Auxiliar de Meio Ambiente |
| | Bárbara Caetano | TI Plano de Saneamento |
| | Stanley Andrade Senne | Auxiliar de TI Plano de Saneamento |

| | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|
| INFRAESTRUTURA | Felipe Guimarães Alexandre | Eng. Civil - Coordenação |
| | Abraão Ramos | Engenheiro Civil |
| | Gabriel Gomes | Auxiliar de Sinalização |
| | Letícia Noda | Auxiliar de Regularizações |
| | Érica de Souza | Auxiliar de Terraplenagem |
| | Tayla Feichas | Auxiliar de Terraplenagem |
| | Letícia Bernardo | Auxiliar de Redes Hidráulicas |
| | Lara Almeida | Auxiliar de Urbanismo |

| | | |
|--------|----------------------------------|-----------------------------|
| GESTÃO | Aloisio Caetano Ferreira | Diretor Comercial e Técnico |
| | Denis de Souza Silva | Diretor Comercial e Técnico |
| | Flávia Cristina Barbosa | Gerente de Projetos |
| | Pedro Henrique Justiniano | Subgerente de Projetos |
| | Marcia Regina dos Santos Ribeiro | Assistente Financeira |
| | Thalita Maria Villela da Silva | Auxiliar de Escritório |



Índice

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | DIAGNÓSTICO | 10 |
| 2. | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 11 |
| 3. | DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA | 12 |
| 4. | ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA | 14 |
| 4.1. | CANTEIRO DA OBRA | 14 |
| 4.2. | INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES | 14 |
| 4.2.1. | Placa de Obra | 14 |
| 5. | SERVIÇOS PRELIMINARES | 15 |
| 5.1. | LOCAÇÃO..... | 15 |
| 5.2. | SINALIZAÇÃO | 15 |
| 6. | DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO | 17 |
| 7. | SARJETÃO | 18 |
| 8. | PAVIMENTAÇÃO | 19 |
| 8.1. | CALÇADA | 19 |
| 8.2. | FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA | 19 |
| 8.3. | PAVIMENTAÇÃO DA VIA..... | 21 |
| 8.4. | CONTROLE TECNOLÓGICO | 22 |
| 9. | SINALIZAÇÃO | 23 |
| 9.1. | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | 23 |
| 9.2. | SINALIZAÇÃO VERTICAL..... | 23 |
| 9.2.1. | Parada Obrigatória (R-1) | 24 |
| 9.2.2. | Advertência de Passagem Sinalizada de Pedestre (A-32B) | 24 |
| 9.2.3. | Placa de Serviços Auxiliares Ponto de Parada (S-14) | 24 |
| 9.2.4. | Regulamentação de Velocidade – R19 | 25 |
| 9.2.5. | Proibido Virar à Direita – R4b | 25 |
| 9.2.6. | Proibido Virar à Esquerda – R4a | 25 |
| 9.2.7. | Siga em frente ou à direita – R25b | 25 |
| 9.2.8. | Siga em frente ou à esquerda – R25c | 25 |
| 9.2.9. | Dê a preferência – R2..... | 26 |
| 9.2.10. | Estacionamento regulamentado – R6b | 26 |
| 10. | MOBILIÁRIO | 27 |
| 10.1. | ESPÉCIES ESCOLHIDAS..... | 27 |
| 10.2. | ESPECIFICAÇÕES DE PLANTIO | 28 |
| 10.2.1. | Sequência de Execução | 28 |
| 10.3. | BANCOS | 29 |
| 10.4. | PONTO DE ÔNIBUS | 29 |
| 10.5. | LIXEIRAS | 30 |
| 10.6. | PARKLET..... | 31 |
| 11. | ACESSIBILIDADE | 33 |



| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| 12. | LIMPEZA DE OBRA..... | 35 |
| 13. | OBSERVAÇÕES | 36 |
| ANEXO I – DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DAS AVENIDAS DOUTOR LISBOA E GETÚLIO VARGAS E DA RUA ADALBERTO FERRAZ | | 37 |

Lista de Figuras

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Localização das ruas contempladas..... | 9 |
| Figura 2 - Dimensões dos sarjetões..... | 18 |
| Figura 3 - Detalhe dos intertravados na calçada | 19 |
| Figura 4 – Detalhamento da faixa de pedestre elevada – vista superior | 20 |
| Figura 5 – Detalhamento da faixa de pedestre elevada – corte AA | 20 |
| Figura 6 – Detalhamento de apoio da grelha..... | 21 |
| Figura 7 – Detalhamento do pavimento flexível..... | 21 |
| Figura 8 – Placas de parada obrigatória | 24 |
| Figura 9 – Vasos de Cimento | 28 |
| Figura 10 - Bancos | 29 |
| Figura 11 – Ponto de ônibus | 30 |
| Figura 12 – Lixeira para os comerciantes..... | 30 |
| Figura 13 – Lixeira para os cidadãos | 31 |
| Figura 14 – Perspectiva Parklet | 32 |
| Figura 15 – Rampa de acessibilidade tipo 2..... | 33 |
| Figura 16 – Rampa de acessibilidade tipo 1 | 34 |
| Figura 17 - Certificado do local de bota fora | 36 |

Lista de Tabelas

| | |
|-------------------------------------------|----|
| Tabela 1– Especificações de Serviços..... | 22 |
|-------------------------------------------|----|

Lista de Quadros

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| Quadro 2 - Espécies Escolhidas para Plantio | 27 |
|---------------------------------------------------|----|



Apresentação

O Projeto de Revitalização do Centro – Fase II, envolve a implantação de pavimentação, paisagismo e sinalização viária nas Ruas Dr. Lisboa e Adalberto Ferraz, incluindo a Praça Senador José Bento e Praça Dr. Garcia Coutinho promovendo integração com as ruas perpendiculares, são elas: Rua Bernardino de Campos, Rua São José, Rua Mal. Deodoro, Rua Viêira de Carvalho, Rua Coronel Herculano Cobra, Rua Monsenhor José Paulino, Rua Comendador José Garcia, Rua Dom Neri, Travessa Joaquim Bernardes, Rua Afonso Pena, Rua Bom Jesus, Avenida Duque de Caxias, Rua Dr. José Macedo e Rua Santos Dumont.

As ruas contempladas estão localizadas no bairro do Centro da cidade de Pouso Alegre, MG. O trecho da rua abordado por esse relatório é delimitado pela intersecção com a Avenida Vicente Simões até a intersecção com a Rua Olegário Maciel.



1. DIAGNÓSTICO

A qualidade do espaço urbano está diretamente relacionada à qualidade de vida na cidade, refletindo no desempenho de mobilidade que por sua vez afeta a economia de uma determinada região. A não existência de uma infraestrutura adequada, pode acarretar na baixa adesão da população à utilização das vias, aumento do custo operacional de transporte assim como redução do conforto e segurança dos pedestres e passageiros. Assim, se faz necessária a implementação de boas condições de infraestrutura nas cidades para a população.

Dessa maneira, o Projeto de Revitalização do Centro – Fase II prevê a implantação de ciclorota no segmento da rua Dr. Lisboa, contando com a ampliação das calçadas, criações de áreas de convivência, rampas de acessibilidade e alteração da sinalização nas ruas Dr. Lisboa e Adalberto Ferraz, assim como nas ruas perpendiculares às essas.

Entre os principais pontos do projeto, está à redução na velocidade de tráfego dos veículos para 30 km/h, considerando a implementação da ciclorota, ampliação de algumas calçadas, implementação de faixas de pedestre elevadas, bancos e áreas de convivência, além de rampas de acessibilidade, tudo visando aumentar o conforto do pedestre e a fluidez do tráfego de veículos. Serão implantadas também áreas de descanso com bancos, vasos com paisagismo e lixeiras.

O diagnóstico elaborado para idealização do projeto encontra-se no Anexo I.



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços empregados na execução da Revitalização do Centro de Pousos Alegre - MG. Os materiais e/ou serviços não previstos nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante. Na hipótese de suspensão de fornecimento de um determinado produto, seu substituto deverá ser previamente submetido à apreciação da fiscalização da contratante, e, da área técnica do órgão concedente dos recursos.

Todos os serviços executados deverão estar em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras NBR.



3. DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A presença da fiscalização não implica na diminuição da responsabilidade da empresa contratada que é integral para a obra nos termos do Código Civil Brasileiro.

A empreiteira tomará as precauções e cuidados, no sentido de garantir as canalizações e redes existentes que possam ser atingidas, pavimentação e calçadas das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra. Qualquer dano avaria, trincadura etc., causados a elementos ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da contratada, inclusive as despesas efetuadas para sua reconstituição. Será exigido seguro da obra.

Durante a execução da obra, caso seja identificado quaisquer possíveis riscos as edificações existentes a empreiteira deverá paralisar imediatamente as atividades e solicitar o laudo cautelar para a prefeitura.

Os ensaios, testes e demais provas bem como as exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para a boa execução da obra, ocorrerão por conta da contratada.

É de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e apresentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na construção, como também a apresentação do Engenheiro Responsável pela Execução da obra.

É responsabilidade da empresa contratada os honorários do profissional para o acompanhamento da obra, que deve ser realizado diariamente.

A empreiteira deve facilitar por todos os meios os trabalhos de Fiscalização mantendo, inclusive no canteiro de obras em lugar adequado e em perfeita condição. Deverá ser encaminhado uma cópia semanalmente ao diário de obra para o Setor da Engenharia.

Todas as visitas e/ou reuniões, com a fiscalização de obra ou com a empresa projetista, que ocorrerem no local da obra devem ser descritas no diário de obras e assinadas por todos os responsáveis presentes.

Antes da liberação da primeira medição a contratada deve apresentar o Alvará de construção junto ao município e a placa de obra conforme modelo fornecido pelo setor de engenharia deverá estar instalada no local da obra.

Se porventura a obra for paralisada a empreiteira deve comunicar por escrito os motivos de paralisação ao setor de engenharia ou fiscalização da prefeitura.



Todos os trabalhadores devem ser capacitados para a execução dos serviços. A empresa contratada para a obra é a responsável quanto ao uso obrigatório e correto pelos operários dos equipamentos de proteção individual, de acordo com as Normas de segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

Os maquinários, caminhões e máquinas devem estar em perfeitas condições de uso, não podem apresentar vazamentos, as luzes de sinalização precisam estar em boas condições de uso, todos esses cuidados evitam acidentes entre os funcionários e os veículos ou pedestres que passarem pela redondeza.

De acordo com o Artigo 231, Inciso II, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é infração danificar as vias, derramando, lançando ou arrastando materiais sobre a via, por isso deve-se utilizar lonas de proteção para o transporte.

A transportadora sempre é a responsável pelo pagamento de multas de trânsito sofridas por motoristas de sua frota.

É de responsabilidade da contrata o fornecimento e instalação da sinalização temporária para a obra, de acordo com o manual de sinalização temporária do CONTRAN e aval da Secretaria de Trânsito e Transportes de Pouso Alegre/MG.



4. ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1. CANTEIRO DA OBRA

Deverá ser alugado um galpão com cerca de 400m² para ser utilizado como canteiro de obras, preferencialmente deve conter banheiros e cozinha.

O galpão deve possuir energia e água, os gastos mensais são de responsabilidade da empresa executora.

Para locomoção e transporte de pessoas, entre o local alugado e a obra, considerou-se um veículo tipo picape cabine dupla, que deve ser conduzido por um motorista qualificado. O combustível já está considerado na composição do serviço. A utilização a mais do que o estimado é de responsabilidade da contratada.

Serão instalados cinco (5) banheiros químicos, próximos à obra, de 1,10 x 1,20 x 2,30 m, incluindo a manutenção. Caso haja a presença de pessoas com diferença de gênero na obra deverá ser feito a separação dos banheiros.

4.2. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

4.2.1. Placa de Obra

Será instalada 02 placas de 4,00 x 2,00m, base x altura; em chapa de aço galvanizado. O local da instalação será fornecido e determinado junto da equipe de fiscalização da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre.



5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. LOCAÇÃO

O limite do passeio e canaletas deverão ser locadas, conforme planta de locação, por topógrafo acompanhado do Engenheiro responsável pela obra, para assim evitar falhas na execução. Para a funcionalidade do projeto é de extrema importância a máxima precisão na locação planimétrica, totalizando assim 402 pontos de locação. O greide da nova via foi projetado com atenção ao levantamento topográfico das soleiras das edificações existentes em seu entorno. A locação altimétrica do greide deverá ser executada de acordo com as cotas apresentadas na prancha DAC-PMPA-CENTROPA-PE-GEO-05 e a seção projetada devem ser respeitadas, mantendo a declividade transversal da via, dessa forma, a calçada projetada será facilmente compatibilizada com as soleiras existentes. As ruas alteradas são a Rua Dr. Lisboa, a Rua Senador José Bento, e a Rua Dr. Garcia Coutinho. Nas demais ruas, como não há grande variação da largura das calçadas, o greide será mantido idêntico ao existente.

5.2. SINALIZAÇÃO

Para garantir a segurança dos pedestres, toda a extensão da frente de serviço deve ser cercada com “cerquite” (tela plástica laranja tipo tapume). Para a instalação do “cerquite” foi previsto o pagamento de um servente, sendo contabilizadas 0,05 horas por metro.

Para auxílio no isolamento das áreas sem acesso foram previstas a compra de cones de sinalização - 4 cones em cada uma das laterais da frente de obra – assim totalizando 8 cones que serão realocados a cada frente de obra. Foi prevista ainda a compra de 4 cavaletes para auxiliar na sinalização e identificação da obra, que serão dispostos nas laterais de cada frente de obra, sendo realocados a cada frente.

Foi considerado 15 unidades de passadiços em para pedestres medindo 6,0x1,5m, a empresa deve utilizá-los para que os clientes possam ter acesso aos comércios, cada passadiço deve ser colocado em frente entrada principal da edificação, durante a demolição e execução dos passeios. As madeiras devem ser de alta qualidade para garantir a segurança das pessoas e todos os passadiços devem ser reutilizados quantas vezes forem necessários.



A execução da obra ocorrerá em ruas médio ou alto fluxo de carros e/ou pedestres, sendo assim caso haja necessidade de complementação de sinalização deve ser acionado o departamento de trânsito.



6. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

As demolições e remoções serão realizadas conforme detalhes apresentados nas Pranchas DAC-PMPA-CENTROPA-PE-DEM-R03-01, DAC-PMPA-CENTROPA-PE-DEM-R03-02, DAC-PMPA-CENTROPA-PE-DEM-R03-03, DAC-PMPA-CENTROPA-PE-DEM-R03-04, DAC-PMPA-CENTROPA-PE-DEM-R03-05.

Nas áreas onde as edificações existentes possuem o mesmo nível do piso da edificação, deverá ser realizada a demolição da calçada existente, a fim de regularizar e minimizar o impacto da nova calçada ao ambiente existente e o volume demolido será enviado a bota-fora.

As guias serão retiradas de ambos os lados das vias existentes e enviadas ao bota-fora.

Algumas bocas de lobo deverão ser realocadas, para tal será necessário realizar a reconstrução do ramal até o poço de visita, foi considerado 5,0m de ramal por boca de lobo. Ressalta-se que não serão adicionadas novas bocas de lobo além das já existentes que, conforme abordado, serão realocadas para se adequarem ao projeto urbanístico.

Como não houve levantamento aprofundado acerca das conexões e localizações das galerias pluviais, poços de visita e ramais existentes, não foi possível prever as distâncias exatas de demolição e construção das novas ligações. Desta forma, caso forem constatadas divergências durante a execução das obras a empresa projetista deve ser contatada. O volume demolido será enviado ao bota-fora.

Nos locais necessários, haverá a remoção de tubo horizontal de água pluvial coletoras de água das calhas sob a calçada para regulamentação no nível nas calçadas. O volume demolido será enviado ao bota-fora

Nos locais onde houver demolição do pavimento da via para construção de passeio, será retirado o pavimento existente e apenas a espessura de camada suficiente para regularização e execução do novo passeio. O volume demolido será enviado ao bota-fora.

Nas vias, serão demolidas apenas as camadas de base e pavimento suficiente para atingir a cota final. O volume demolido será enviado ao bota-fora.

7. SARJETÃO

Os sarjetões são responsáveis por conduzir o escoamento da forma mais adequada e segura. Eles deverão ser assentados sobre a base do pavimento e sua execução deve seguir as seguintes dimensões: declividade de 10%, espessura de 0,2 m e largura de 1 m, conforme identificadas na Figura 2. Deverá ser executado em concreto armado, conforme projeto específico do dispositivo de drenagem em questão.

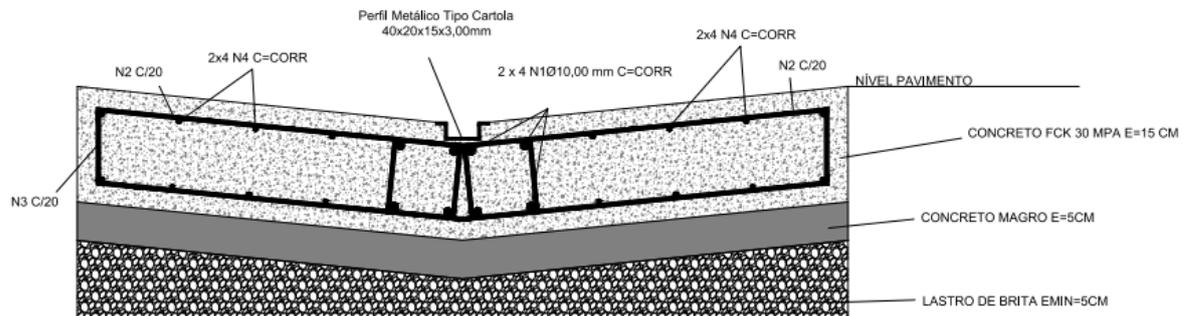


Figura 2 - Dimensões dos sarjetões.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. CALÇADA

Para a execução da calçada, o passeio projetado irá receber uma camada de pavimento intertravado retangular 20X10cm com espessura de 6cm e resistência de 35 MPa, assentado sobre o colchão de areia e após o assentamento do piso, é espalhada areia pela superfície, entrando e preenchendo as juntas existentes entre um bloco e outro.

Entre a guia e pavimento intertravado de cor **natural**, haverá uma faixa de intertravado de cor **grafite** para dar destaque ao meio-fio, como mostrado na figura abaixo:

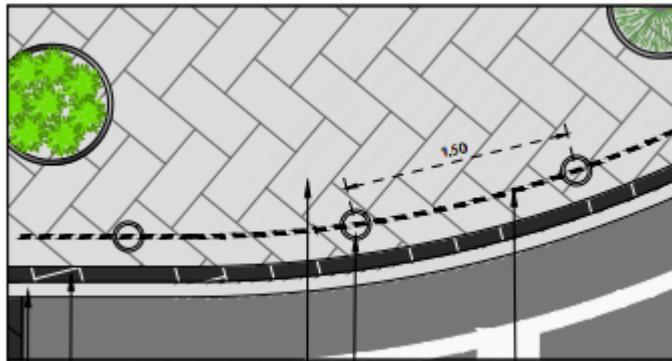


Figura 3 - Detalhe dos intertravados na calçada

8.2. FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA

A Faixa de travessias de Pedestres tem a função de delimitar a área de travessia segura para os pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos. Para o projeto de sinalização da Revitalização do Centro, serão feitas faixas de pedestres elevadas para compatibilizar com os níveis da calçada e para indicação da faixa de pedestre, será feito com o pavimento intertravado, utilizando pavimento na cor **grafite**, com pintura acrílica demarcando os sinais de sinalização adequados a travessia.

As FTPs estão posicionadas, no projeto, nos locais que ofereçam maior segurança para a travessia de pedestres.

Para a execução da faixa de pedestre elevada, será executada sobre a camada de brita graduada simples do pavimento, subindo numa rampa de inclinação de 8,3% e comprimento de 1,80m. Após isso, é assentada uma base de areia de espessura de

6,0cm, e por cima, uma camada de piso intertravado de espessura de 8,0cm. Por cima dos pisos intertravados, é espalhada areia para que a mesma possa penetrar nas juntas entre um bloco e outro.

As faixas serão executadas de forma a não impedir a passagem de água pelas sarjetas, a conexão entre a calçada e a faixa de pedestre elevada, será feito colocando uma grelha de concreto armado – Figura 6 – de forma a possibilitar a passagem de pedestres.

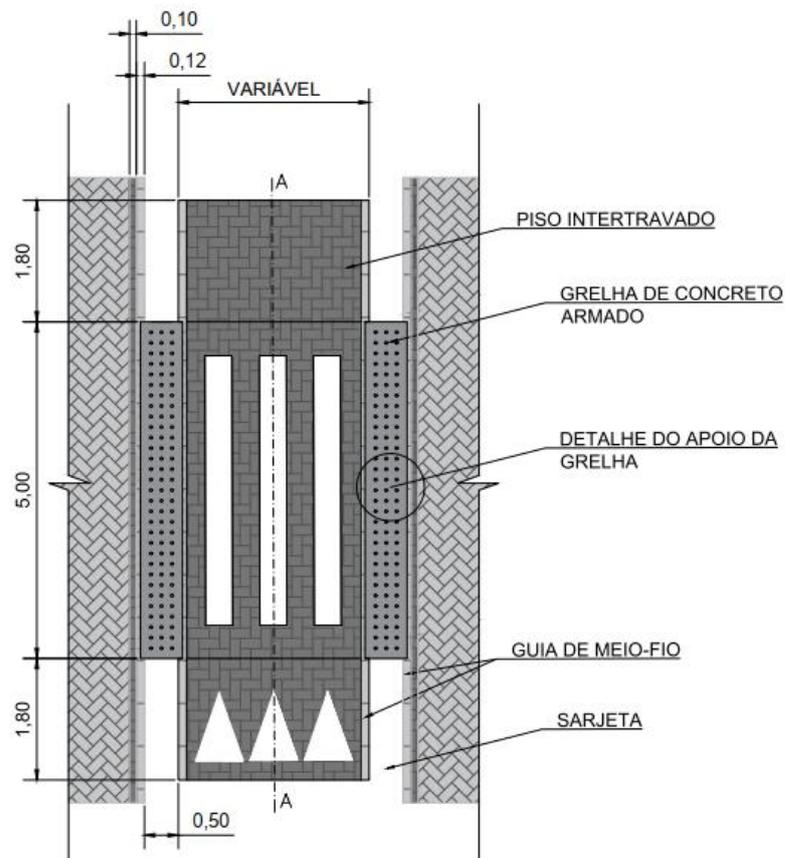


Figura 4 – Detalhamento da faixa de pedestre elevada – vista superior

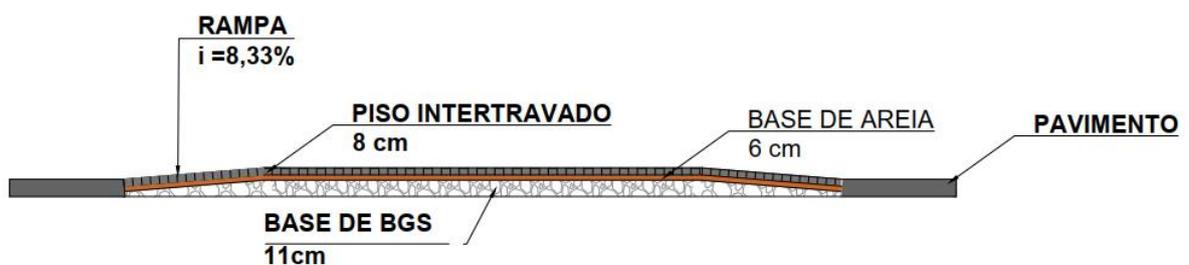


Figura 5 – Detalhamento da faixa de pedestre elevada – corte AA

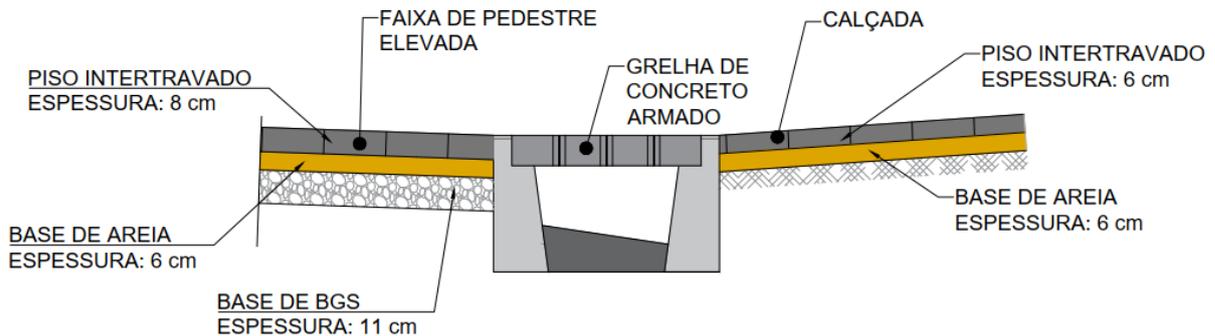


Figura 6 – Detalhamento de apoio da grelha

8.3. PAVIMENTAÇÃO DA VIA

Para a execução da pavimentação da via, primeiramente será realizado a regularização do subleito com uma camada 15cm e após serão executados duas camadas de 15,0cm de brita graduada simples, ISC maior ou igual a 80%, expansão menor ou igual a 0,3% e 100% de compactação.

Após a realização da base do pavimento, é realizada preparação da base para o recebimento do concreto asfáltico com a imprimação impermeabilizante do pavimento com asfalto diluído CM-30 e a pintura de ligação com asfalto diluído RR-2C.

Posteriormente é executada uma camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) de Binder com 3,5cm de espessura. Sobre a camada de Binder é realizado novamente a pintura de ligação com asfalto diluído RR-2C, finalizando é aplicada uma camada de CBUQ (CAPA) de 3,5cm de espessura, como apresentado na figura a seguir:



Figura 7 – Detalhamento do pavimento flexível



8.4. CONTROLE TECNOLÓGICO

Com a finalidade de garantir a correta execução e a utilização de materiais de qualidade, o pavimento e seus insumos devem ser comprados e executados de acordo com as especificações técnicas vigentes. Tal controle tecnológico fica de inteira responsabilidade da contratada, cabendo a ela seguir as normativas vigentes e garantir que os insumos utilizados estejam de acordo a solicitações necessárias – Tabela 1.

Tabela 1– Especificações de Serviços

| ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| ITEM | MATERIAL | ESPECIFICAÇÃO |
| 1 | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ | DNIT - ES 031/06 |
| 2 | IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE | DNIT - ES 144/14 |
| 3 | PINTURA DE LIGAÇÃO | DNIT - ES 145/12 |
| 4 | BRITA GRADUADA SIMPLES - BGS | DER - ET - DE - P00/008 |
| 5 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO | ABNT 15.953/06 |



9. SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi elaborado em consonância com os princípios da Engenharia de Tráfego e em observância às determinações do Código Trânsito Brasileiro – CTB.

A Secretaria de Trânsito deve remover todas as sinalizações verticais existentes para reutilizá-las em outros locais da cidade. A remoção deve ocorrer por trechos de modo a garantir o tráfego dos carros, os trechos devem ser definidos entre a secretaria de trânsito, o fiscal da obra e a empreiteira.

9.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

De acordo com o Manual de Sinalização do Denatran, a sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

9.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical tem a função de indicar, regulamentar e advertir sobre as movimentações de tráfego através de dispositivos verticais alocadas nas laterais das pistas.

São implantadas no lado direito da via, salvo casos em que é necessário a colocação ao lado esquerdo, no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. Devem ser inseridas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 30 cm em trechos retos e 40 cm em trechos curvos.

Os itens a seguir apresentam os dispositivos de sinalização vertical que estão sendo utilizados no projeto referente à Revitalização do Centro. O detalhamento com as medidas principais está disposto em projeto.

9.2.1. Parada Obrigatória (R-1)

A placa de parada obrigatória (R-1), como intuitiva a nomenclatura, regulamenta a parada dos veículos antes de entrar ou cruzar a pista.

Os lados do octógono que constitui a placa de parada obrigatória devem possuir largura mínima de 30 cm. Para o presente projeto utilizou-se da dimensão de 35 centímetros, seguindo a orientação do manual de sinalização vertical do Denatran. A Figura a seguir apresenta detalhamento dessas placas.

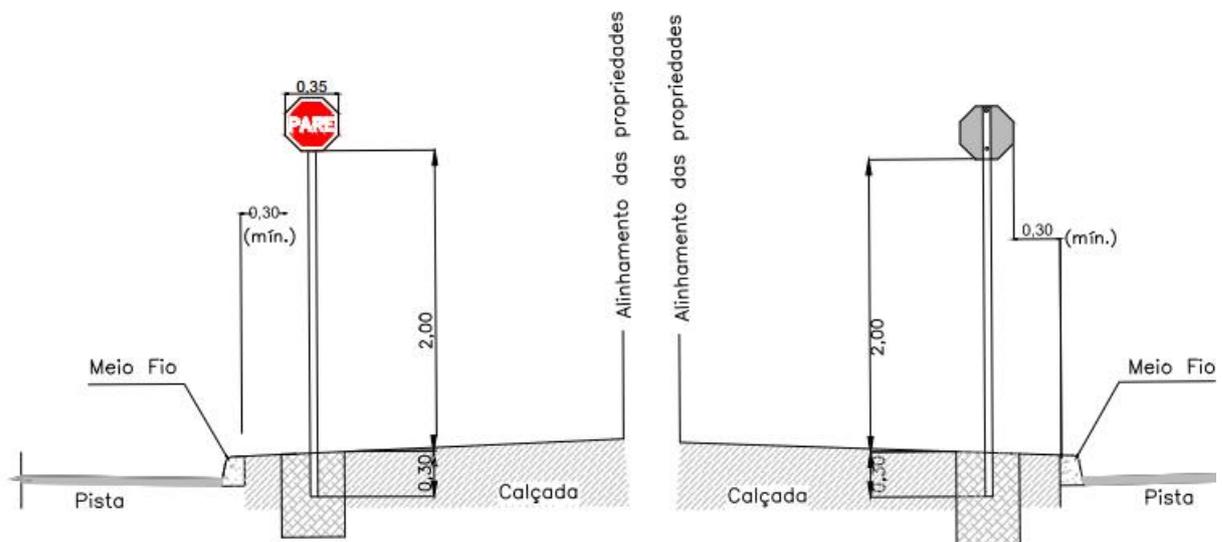


Figura 8 – Placas de parada obrigatória

Fonte: Denatran, 2007.

9.2.2. Advertência de Passagem Sinalizada de Pedestre (A-32B)

O sinal adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres.

Na faixa elevada deve ser adicionada a indicação de texto para faixa elevada, auxiliando os motoristas a reduzir a velocidade.

9.2.3. Placa de Serviços Auxiliares Ponto de Parada (S-14)

As Placas de Serviços Auxiliares indicam aos usuários da via os locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados, orientando sua direção ou identificando estes serviços. Quando num mesmo local encontra-se mais de um tipo de serviço, os respectivos símbolos podem ser agrupados numa única placa.



A placa S-14 indica o local ou o ponto de parada dos veículos de transporte coletivo ou individual de passageiros.

9.2.4. Regulamentação de Velocidade – R19

A Placa de regulamentação de velocidade (R-19) tem como função determinar a velocidade máxima permitida na via. Como a revitalização avenida visa garantir a segurança e bem-estar dos pedestres, a velocidade máxima adotada para o tráfego de veículos para que se possa garantir a segurança dos principais ocupantes do local será de 30km/h.

9.2.5. Proibido Virar à Direita – R4b

O sinal R-4b deve ser utilizado quando for necessário proibir movimentos que prejudiquem a segurança e/ou fluidez do trânsito, ou que causem problemas de capacidade na via/pista transversal.

9.2.6. Proibido Virar à Esquerda – R4a

O sinal R-4a deve ser utilizado quando for necessário proibir movimentos que prejudiquem a segurança e/ou fluidez do trânsito, ou que causem problemas de capacidade na via/pista transversal.

9.2.7. Siga em frente ou à direita – R25b

O sinal R-25d deve ser utilizado em interseções, quando for necessário assinalar ao condutor do veículo os movimentos permitidos, nas situações em que houver necessidade de reforçar a mensagem dos sinais de movimento de circulação proibidos, obrigatórios ou de restrição de trânsito por espécie e categoria de veículo, por problemas de visibilidade desses sinais.

9.2.8. Siga em frente ou à esquerda – R25c

O sinal R-25c deve ser utilizado em interseções, quando for necessário assinalar ao condutor do veículo os movimentos permitidos, nas situações em que houver necessidade de reforçar a mensagem dos sinais de movimento de circulação proibidos, obrigatórios ou de restrição de trânsito por espécie e categoria de veículo, por problemas de visibilidade desses sinais.



9.2.9. Dê a preferência – R2

O sinal R-2 deve ser utilizado para controlar o fluxo que vai entrar em uma via com preferência de passagem somente se houver boa intervisibilidade entre os veículos que se aproximam.

9.2.10. Estacionamento regulamentado – R6b

Regulamentar as condições específicas de estacionamento de veículos, através de informação complementar, tal como, categoria e espécie de veículo, carga e descarga, ponto de ônibus, tempo de permanência, posicionamento na via, forma de cobrança, delimitação de trecho, motos, bicicletas, deficiente físico.



10. MOBILIÁRIO

Para criar um espaço urbano mais funcional, inteligente e que atenda às necessidades dos habitantes, o mobiliário urbano desempenha um papel fundamental. É através dele que é possível garantir, muitas vezes, o conforto e o bem-estar dos usuários nos espaços públicos da cidade.

O mobiliário urbano pode ser definido como o conjunto de elementos da mobília que compõem o espaço público com funções de circulação de transportes; ornamento da paisagem e ambientação urbana; descanso e lazer; serviços de utilidade pública e acessórios à infraestrutura.

De maneira mais objetiva, o mobiliário urbano é formado por bancos, mesas, paradas de ônibus, bicicletários e outros elementos urbanísticos que podem ser considerados os “móveis da cidade”.

Nesse cenário, o mobiliário urbano em concreto tem se mostrado como uma excelente alternativa para as cidades, pois o concreto é um material resistente a grandes impactos e esforços, se mostrando mais eficiente do que diversos outros materiais nos quesitos durabilidade, qualidade e segurança, além de dispor de flexibilidade para construção dessas mobílias, garantindo que as peças sejam atraentes e agradáveis. O plantio de vegetação proporciona um maior conforto ambiental para os ocupantes do espaço e demais indivíduos da região, visto que através deste é possível efetuar a manutenção da temperatura média local, qualidade do ar, aspecto visual, porte, dimensões das vias, entre outros efeitos.

10.1. ESPÉCIES ESCOLHIDAS

A escolha das espécies se deu de forma a indicar as espécies que melhor supram as necessidades provenientes do espaço urbano e adequação com os demais projetos. Assim, a Tabela a seguir apresenta as espécies escolhidas para a implantação.

Quadro 1 - Espécies Escolhidas para Plantio

| ESPÉCIES | FAMÍLIA | GÊNERO | NOME CIENTÍFICO | QUANT. |
|------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|--------|
| ESPADA SÃO JORGE | <i>Asparagaceae</i> | <i>Sansevieria</i> | <i>Sansevieria trifasciata</i> | 103 |
| RESEDÁ | <i>Lythraceae</i> | <i>Lagerstroemia</i> | <i>Lagerstroemia indica</i> | 69 |
| ASPARGOS PLUMA | <i>Asparagaceae</i> | <i>Asparagus</i> | <i>Asparagus densifloru</i> | 60 |

Essas vegetações serão implantadas em vasos de cimento que serão instalados ao longo das ruas contempladas no projeto. Serão em três dimensões diferentes, e cada tamanho comportará uma espécie distinta. Os tamanhos serão de 90x65cm, 80x55cm e 70x45cm e comportarão as seguintes espécies respectivamente, Resedá, Espada de São Jorge e Aspargos Pluma.



Figura 9 – Vasos de Cimento

Fonte: vazlon.com

10.2. ESPECIFICAÇÕES DE PLANTIO

10.2.1. Sequência de Execução

Primeiramente, deve ser adicionado pedriscos, britas ou argila expandida como uma pequena camada, para que a água drenada pela terra não fique empoçada. Sobre a camada de pedras, deverá ser colocado um pequeno pedaço de manta de drenagem. Essa manta terá o papel de evitar com que a terra escorra pelas pedras. O próximo passo será adicionar terra sobre a manta de drenagem. A quantidade deverá chegar à metade ou 60% do vaso para que exista espaço para o correto posicionamento da planta.

Junto com a terra, deverá ser adicionado uma pequena quantidade de adubo. Após todo esse procedimento, deverá posicionar a planta no vaso, centralizando-a o máximo possível.

10.3. BANCOS

Os bancos a serem instalados serão em concreto e com assento em madeira plástica com dimensões de 170x60cm com uma altura do chão de 45cm.



Figura 10 - Bancos

10.4. PONTO DE ÔNIBUS

Prevê-se a instalação de 02 ponto de ônibus em local estratégico na Praça Senador José Bento, na rua superior. A estrutura será feita em estrutura de concreto armado, com enchimento em blocos de concreto. A cobertura será em estrutura metálica com telha de policarbonato transparente e o assentamento será em madeira plástica.



Figura 11 – Ponto de ônibus

Fonte: DAC Engenharia.

10.5. LIXEIRAS

Serão instalados dois tipos de lixeiras ao decorrer da via, a primeira lixeira será em metal, de chapa lisa com chapa expandida, o qual será de uso apenas para os comerciantes. Já a segunda, será feita com estrutura em concreto armado e cesto em madeira plástica, e será usada pelos cidadãos ao transitarem pela via e será instalada ao menos uma em cada quarteirão, conforme projeto urbanístico.



Figura 12 – Lixeira para os comerciantes

Fonte: ferrumesquadrias.blogspot.com



Figura 13 – Lixeira para os cidadãos

Fonte: www.archiexpo.com

10.6. PARKLET

Serão instalados 4 Parklets, 2 em cada uma localização. A primeira localização é na parte da rua Adalberto Ferraz que intercepta com a Av. Dr. Lisboa, na esquina. A segunda localização escolhida é na praça Dr. Garcia Coutinho, que anda sentido à praça Sen. José Bento.

O parklet é um miniparque, isto é, espaço compacto de convivência implantado em locais anteriormente utilizados como estacionamento ou em terrenos baldios e em sobras de terrenos. A criação de espaços bonitos e agradáveis pode influenciar positivamente toda a população. Pode ser visualizado melhor na figura a seguir:



Figura 14 – Perspectiva Parklet

11.ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O espaço urbano baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: sinalizações visuais e táteis.

Pisos táteis são placas com relevos fixadas no chão. Por meio destes relevos, o deficiente visual ou pessoa com baixo índice de visão pode compreender onde se encontra e se locomover de maneira independente pelo local. O piso tátil tem um papel fundamental em nossa sociedade: possibilitar ao deficiente visual ter maior independência de locomoção. Para isso, é importante que tenhamos compreensão sobre fatores importantes envolvendo sua instalação, composição, variação e manutenção.

Serão instalados na rampa de acessibilidade tipo 2 conforme projeto de sinalização.

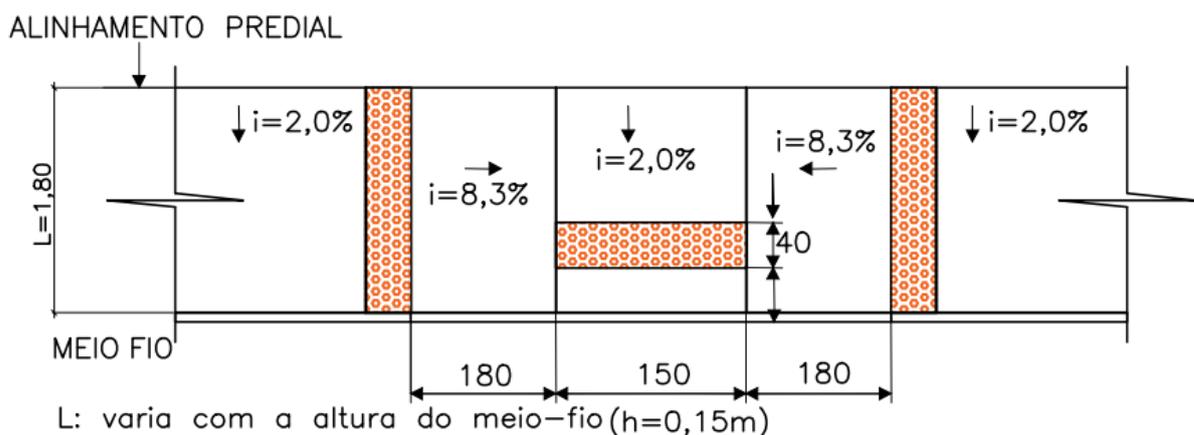


Figura 15 – Rampa de acessibilidade tipo 2



Além da rampa de acessibilidade tipo 2 com piso tátil, também será implementada a rampa de acessibilidade tipo 1, com 1,20m de largura e 1,80m de comprimento para rampa, com inclinação máxima de 8,3%, como indicado na figura a seguir:

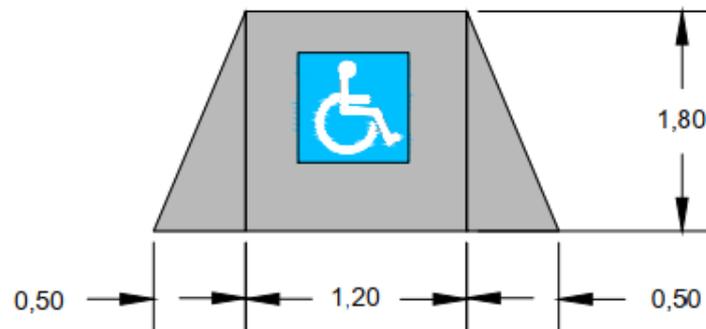


Figura 16 – Rampa de acessibilidade tipo 1



12.LIMPEZA DE OBRA

Durante o período de da obra deverá ser feita a limpeza diária para manter as ruas limpas e os materiais organizados de modo a não inibir a passagem de pedestres nos passeios. Deverá ser contratado pela empresa executora um servente que trabalhará 8 h diárias durante os meses da obra.

A carga, manobra e descarga dos entulhos deverá ser feita em caminhão basculante com capacidade de 10³ e escavadeira hidráulica de 155 HP com caçamba de 1,20 m³ e descarga livre. Todo material para descarte deverá ser encaminhado para bota-fora conforme projeto de Distância de Transporte de Material – DTM.

Ao término da obra, a fiscalização deve verificar se não há restos de resíduos de construção civil em todos os pavimentos, dispositivos de drenagem e mobiliários.

13. OBSERVAÇÕES

Qualquer tipo de modificação, alteração ou ajuste de projeto requerida pela contratada deve ser comunicada a fiscalização e projetista, desta maneira somente será autorizada a solicitação por meio de documento assinado por ambas.

Se houver a necessidade da inclusão de itens devido a circunstâncias não previstas, deve-se documentar todos os itens e quantidades faltantes. A empresa projetista não se responsabilizará pela execução de itens ou quantidades não previstos em projeto sem o aceite documentado e assinado pelas autoridades cabíveis.

O descarte dos resíduos da construção civil deve ser realizado em locais licenciados pelos órgãos ambientais competentes. A prefeitura municipal de Pouso Alegre não se responsabilizará caso o descarte seja feito de maneira incorreta e sem a autorização ou porte do alvará fornecido pelo órgão ambiental. A Figura 177, mostra o certificado do local sugerido pela Projetista e referência para o cálculo da distância de transporte, conforme o projeto DTM.

CERTIFICADO LAS-RAS N°119/2018
L I C E N Ç A A M B I E N T A L S I M P L I F I C A D A – R A S

A Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas, no uso de suas atribuições, com base no art. 4º, inciso V e no art. 20 da Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e de acordo com o art. 54, parágrafo único, inciso I do Decreto Estadual nº 47.042, de 06 de setembro de 2016, concede à empresa ALTIDOURO JOSÉ DE SOUZA RIOS ME, CNPJ 71.232.581/0001-35, Licença Ambiental Simplificada na modalidade LAS/RAS; para a atividade principal: Aterro de resíduos da construção civil (classe "A"), exceto aterro para armazenamento/disposição de solo proveniente de obras de terraplanagem previsto em projeto aprovado da ocupação (Capacidade de recebimento: 140,0 m³/dia), com critério locacional 0, enquadrada na DN COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017, sob o código F-05-18-0, localizada na Rua Professora Ana Flauzina de Souza, nº22, Bairro Cidade Foch, Coordenadas Geográficas Lat. -22°14'55" e Long. -45°55'58", nos Município de Pouso Alegre, no Estado de Minas Gerais, conforme o processo administrativo nº 25575/2011/002/2018, em conformidade com normas ambientais vigentes. Certificado emitido nos termos do art. 20 da Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e do art. 8º, §4º, II, da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017, com base nas informações prestadas pelo empreendedor e pelo(s) responsável (is) técnico(s) pelos estudos apresentados.

ESTA LICENÇA NÃO DISPENSA NEM SUBSTITUI A OBTENÇÃO, PELO REQUERENTE, DE CERTIDÕES, ALVARÁS, LICENÇAS OU AUTORIZAÇÕES, DE QUALQUER NATUREZA, EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL.

Validade da Licença Ambiental: 10 (dez) anos, com vencimento em 05/07/2028.

Varginha, 05 de julho de 2018.
JOSE OSWALDO FURLANETTO
Superintendente Regional de Meio Ambiente da Supram Sul de Minas

Nº 119 4264

| DEMAIS ATIVIDADES LISTADAS DO EMPREENDIMENTO | | | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------|
| CÓDIGO | ATIVIDADE | PARÂMETRO | QUANT. | UNIDADE DE MEDIDA |
| F-05-18-1 | Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos | Capacidade de recebimento | 90,0 | m³/dia |

Figura 17 - Certificado do local de bota fora



ANEXO I – DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DAS AVENIDAS DOUTOR LISBOA E GETÚLIO VARGAS E DA RUA ADALBERTO FERRAZ